

HYPERURIKÄMIE UND GICHT
BEFUNDE AN PATIENTEN
EINER STOFFWECHSELAMBULANZ

Rüdiger Ganshorn

1976



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555611_0008

Aus der Medizinischen Poliklinik
der Universität München
(Direktor: Prof. Dr. N. Zöllner)

HYPERURIKÄMIE UND GICHT
BEFUNDE AN PATIENTEN
EINER STOFFWECHSELAMBULANZ

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde
an der Ludwig Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt von
Rüdiger Ganshorn
aus
Rendsburg
Jahr
1976

Mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin

Berichterstatter: Priv. Doz. Dr. G. Wolfram

Mitberichterstatter: Prof. Dr. N. Zöllner

Dekan: Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 5. Oktober 1976



DISSERTATIONS- UND FOTODRUCK FRANK oHG
8 München 2, Gabelsbergerstraße 15, Tel. 2 8 0 9 0 9 0

An dieser Stelle möchte ich Herrn Priv. Doz.
Dr. G. Wolfram für die Überlassung des
interessanten Themas und die freundliche
Unterstützung bei der Durchführung danken.

Gliederung

I.) Einleitung

II.) Methodik

III.) Ergebnisse

- 1.) Alters- und Geschlechtsverteilung
- 2.) Alters- und Geschlechtsverteilung
der Hyperurikämiker mit typischen
Gichtanfällen
- 3.) Prozentuale Häufigkeitsverteilung
der Harnsäurewerte
- 4.) Harnsäurewerte im Serum in Abhän-
gigkeit vom Lebensalter
- 5.) Komplikationen an der Niere
 - a) Nierensteine
 - b) Harnstoff-N-werte im Serum
 - c) Kreatinin im Serum
 - d) Urinsediment
 - e) Proteinurie
- 6.) Hypertonie
- 7.) Herzinfarkt
- 8.) Apoplex
- 9.) Übergewicht

10.) Diabetes

- a) Diabetes und Gicht
- b) Altersverteilung der Gichtpatienten mit Diabetes
- c) Behandlung des Diabetes
- d) Blutzuckerwerte
- e) Urinzucker
- f) Retinopathie
- g) periphere Angiopathie
- h) Gicht, Diabetes und Übergewicht

11.) Hyperlipidämie

- a) Prozentuale Verteilung der Patienten mit Hyperlipidämie auf Lebensjahrzehnt
- b) Hyperurikämie und Hyperlipoproteinämie-Typen
- c) Hyperurikämie und Hyperlipoproteinämie Typ IIa
- d) Hyperurikämie und Hyperlipoproteinämie Typ IIb
- e) Hyperurikämie und Hyperlipoproteinämie Typ IV
- f) Hyperurikämie und Hyperlipoproteinämie Typ V
- g) Verteilung der Patienten mit normalen Lipidwerten auf die 4 Gewichtsgruppen
- h) Verteilung der Patienten mit Hyperurikämie und Hyperlipidämie auf die 4 Gewichtsgruppen
- i) Verteilung der Patienten mit Gicht, Hyperlipidämie und Diabetes auf die 4 Gewichtsgruppen

IV.) Diskussion

V.) Zusammenfassung

VI.) Literaturverzeichnis

Lebenslauf

I.) Einleitung.

Der Harnsäuregehalt des Körpers wird bestimmt durch Zufluß und Abfluß. Sind Zufluß und Abfluß gleich, so stellt sich nach einer Zeit auch ein konstanter Harnsäuregehalt im Sinne eines Fließgleichgewichtes ein. Die entsprechende Harnsäurekonzentration bezeichnet man als stationäre Konzentration. Vermehrter Zufluß, gleichgültig aus welcher Quelle, oder eine Schädigung des Ausscheidungsorgans führen zu einem Anstieg des Harnsäurespiegels.

Endogene Neusynthese einschließlich der Reutilisation von Purinen und Bildung aus Nahrungspurinen sind demzufolge die beiden Möglichkeiten des Zuflusses zum Pool. Die Ausscheidung über die Niere (bis zu 80%) und über den Darm mit bakterieller Zersetzung, bilden den Abfluß.

Kommt es zu einem Konzentrationsanstieg der Harnsäure in der extrazellulären Flüssigkeit, so kann die Harnsäure in den mesenchymalen Geweben mit hohem Kollagengehalt und Mucopolysaccharidgehalt (Z ö l l n e r) wie Knochen, Knorpel oder Synovia auskristallisieren und die bekannten Symptome des Gichtanfalles auslösen. P e t e r s und V a n S l y k e haben 1946 die Löslichkeit von Natriumurat in Plasmawasser zu 6,4 mg/100 ml berechnet, in guter Übereinstimmung mit der klinischen Feststellung, daß Gicht und Gichtanfälle meist bei Plasmaharnsäurewerten über 6,5 mg/100 ml vorkommen. Die Framingham-Studie gibt für einen Harnsäurespiegel von

6,0-6,9 mg/100 ml ein Anfallsrisiko von 7,34 % und von 7,0-7,9 mg/100 ml eines von 14 % an. G r i e b s c h und Z ö l l n e r berichten, daß Gichtanfälle bei Harnsäurespiegeln unter 6,5 mg/100 ml äußerst selten, nämlich in 2 von 250 Fällen oder in weniger als 1 % auftreten. Auch andere Autoren wie M e r t z sehen Harnsäurekonzentrationen von mehr als 6,5 mg/100 ml bei Männern und 6,0 mg/100 ml bei Frauen als pathologisch an.

Da eine Vielzahl von Faktoren, wie der lokale pH-Wert, die Ionenstärke, die Temperatur, sowie der Einfluß der Proteinbindung von Urat eine Rolle spielen, läßt es sich erklären, daß viele sehr stark hyperurikämischen Patienten keine Gichtanfälle entwickeln, während andere mit nur gering erhöhtem Harnsäurespiegel einen Anfall erleiden.

Eine Hyperurikämie liegt ab einem Grenzbereich zwischen 6 und 7 mg/100 ml Serum vor. (Z ö l l n e r 1974) Die Hyperurikämie und als ihre Folge die Gicht ist eine häufige Krankheit. In Framingham erlitten 2,8 % aller Männer vor dem 65. Lebensjahr einen Gichtanfall. Bei Frauen ist die Häufigkeit geringer, nämlich 0,4 %. Bereits von M i n k o w s k i wurde Gicht in ungefähr 3,5 % der Gesamtbevölkerung angetroffen. Gemeinsam mit Diabetes und den verschiedenen Hyperlipidämieformen gehört die Gicht zu den volksgesundheitlich bedeutsamen Stoffwechselkrankheiten des Erwachsenen.

In der vorliegenden Arbeit werden die Hyperurikämie und das Krankheitsbild der Gicht im Zusammenhang mit Alter, Geschlecht, Körpergewicht und pathologischen Begleiterscheinungen bei den Patienten einer Ambulanz für Stoffwechselkrankheiten betrachtet.

Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Häufigkeit von Diabetes und den verschiedenen Hyperlipoproteinämieformen bei Hyperurikämie, da es sich gezeigt hat, daß auch bei anderen Stoffwechselkrankheiten der Harnsäurestoffwechsel gestört sein kann.

II.) Methodik

Es wurden sämtliche Krankengeschichten der Patienten erfaßt, die im Jahr 1973 in der Stoffwechselambulanz der Medizinischen Poliklinik der Universität München geführt wurden. Dabei wurden 147 Patienten erfaßt, die mit gichtartigen Beschwerden zur Behandlung erschienen. Diese Patienten hatten zum größten Teil Hyperurikämie, d. h. es wurden bei ihrer Erstuntersuchung im Blutserum Harnsäurewerte von mehr als 6,5 mg/100 ml festgestellt. Zur Sicherung der Diagnose Gicht wurden folgende Kriterien zu Grunde gelegt:

- 1.) Hyperurikämie, d. h. Serumharnsäurespiegel über 6,5 mg/100 ml
- 2.) Der akute Gichtanfall
 - a) von Patienten geschildert
 - b) vom Arzt gesehen und untersucht
 - c) Nachweis von Uratkristallphagozytose im Gelenkpunktat
 - d) rasches Ansprechen von akuten Gelenkschmerzen auf das nahezu gichtspezifische Colchicin
- 3.) Die Uratablagerung im Gewebe: der Tophus
- 4.) Die Gichtniere

Als Sollgewicht wurde das "Idealgewicht"

nach B r o c a angenommen:

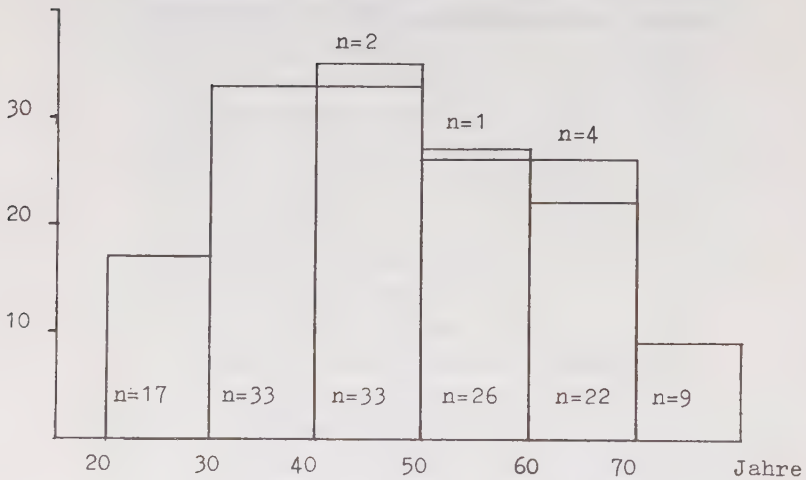
Sollgewicht in kg = (Körpergröße - 100) - 10%

Eine Hyperlipidämie war bei Cholesterinwerten über 280 mg/100 ml und Triglyceridwerten über 200 mg/100 ml gegeben. Das Lipoproteinmuster wurde durch die Lipoproteinelektrophorese an Agarosegel mit Albuminzusatz bestimmt.

Ein Diabetes wurde durch erhöhte Blutzuckerspiegel, Zuckerausscheidung im Urin oder orale Glucosebelastung mit 100 g Glucose erfaßt.

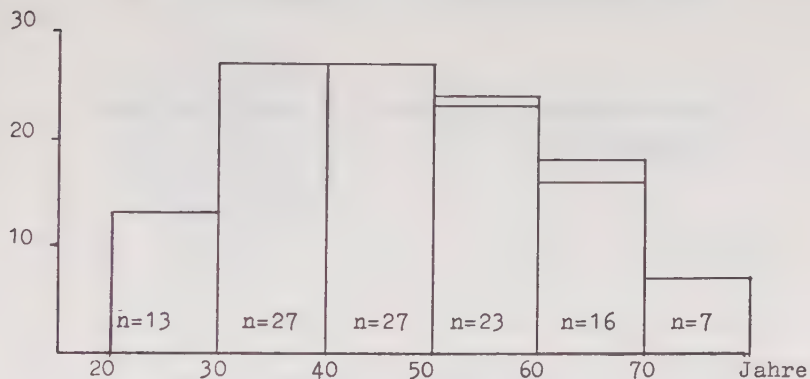
III.) Ergebnisse

1.) Alters- und Geschlechtsverteilung der 147 Patienten



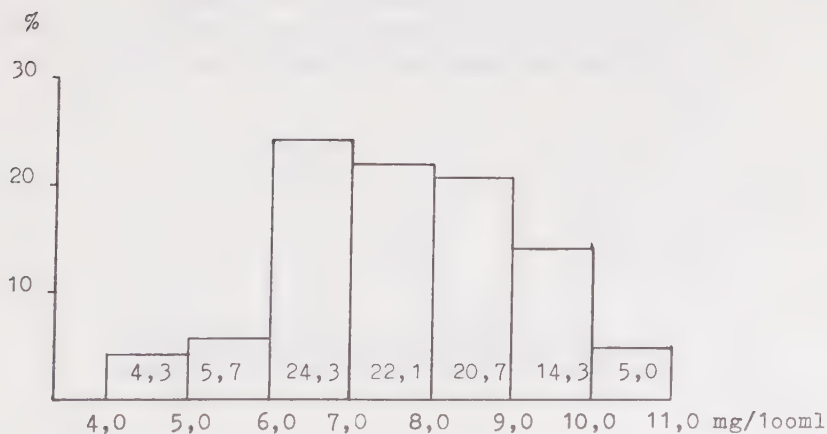
Von den 147 untersuchten Patienten
waren 140 Männer und 7 Frauen.

2.) Alters- und Geschlechtsverteilung der
Hyperurikämiker mit typischen Gichtanfällen
(n= 116)



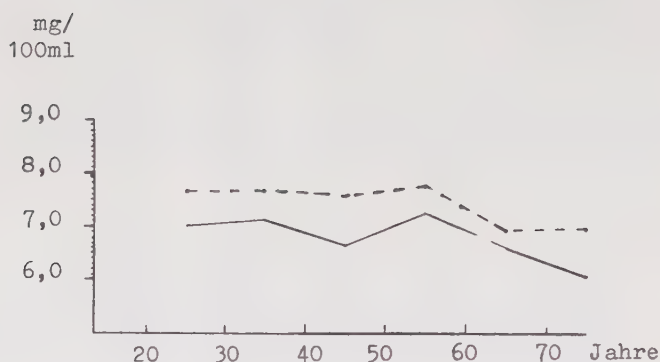
Unter 147 untersuchten hyperurikämischen Patienten hatten 79% (= 116) typische Gichtanfälle oder es wurde auf Grund anderer Befunde die Diagnose Gicht gestellt. Davon waren 113 Männer und 3 Frauen.

3.) Prozentuale Häufigkeitsverteilung der Harnsäurewerte bei Gichtpatienten (n = 116)



Der Gipfel bei der prozentualen Häufigkeitsverteilung der Harnsäurewerte im Serum lag bei Werten zwischen 6,0 - 6,9 mg/100 ml.

4.) Harnsäurewerte im Serum in Abhängigkeit vom Lebensalter

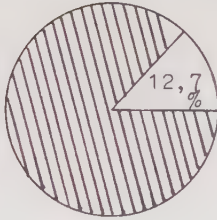


Die Harnsäurewerte der hyperurikämischen Patienten mit gichttypischen Symptomen lagen im Gesamtdurchschnitt bei 7.41 mg%, bei allen untersuchten Patienten bei 6,85 mg%.

5.) Komplikationen an der Niere

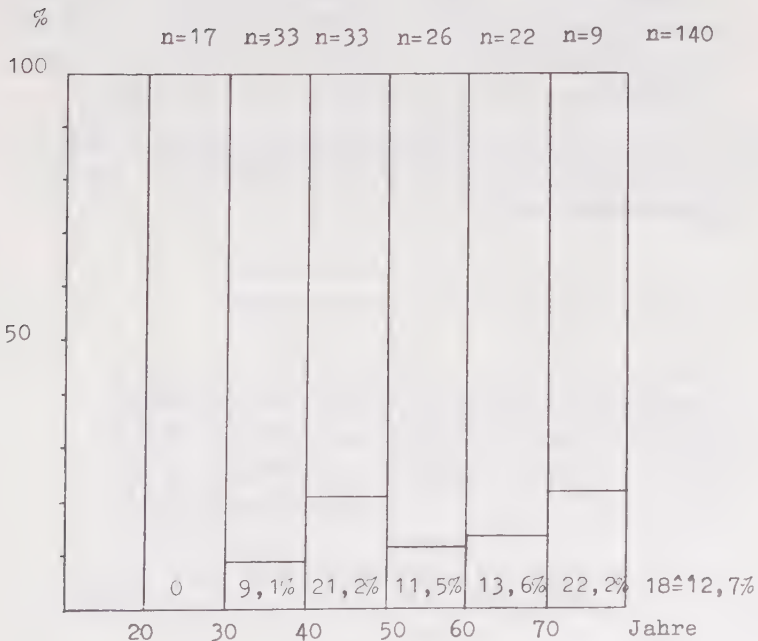
a) Nierensteine

aa) Häufigkeit von Nierensteinen



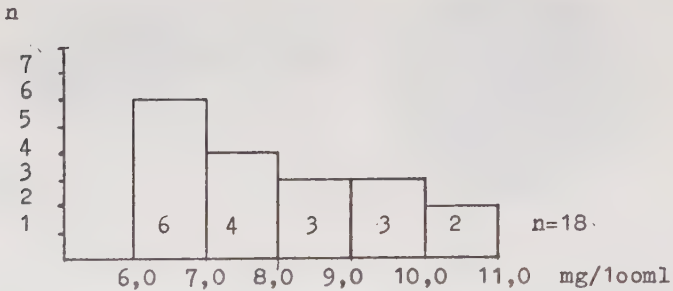
Von 140 untersuchten
Patienten hatten 12,7%
(= 18) Nierensteine.

bb) Prozentuale Altersverteilung der Patienten mit Nierensteinen



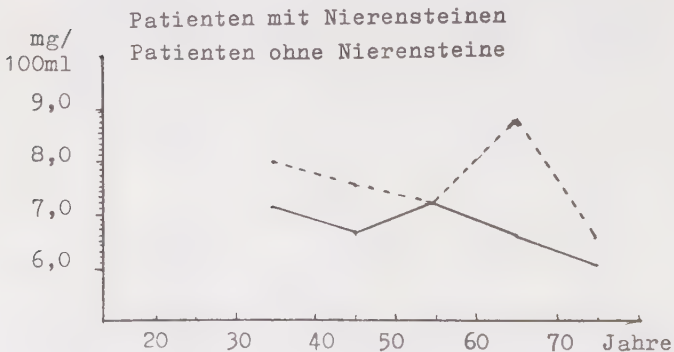
Die Patienten mit Nierensteinen waren über sämtliche Altersgruppen verteilt. Ein Gipfel lag in der Altersgruppe von 40 - 49 Jahren.

cc) Harnsäurewerte der Patienten mit Nierensteinen



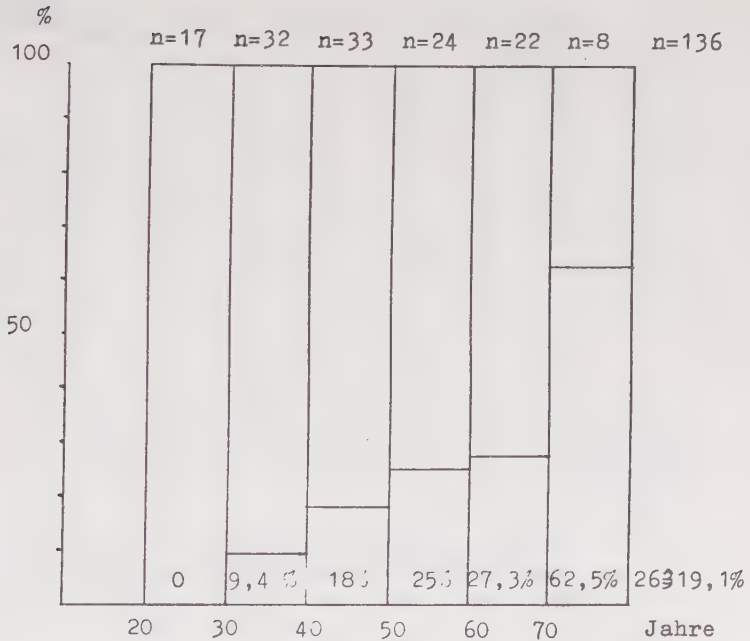
Die Harnsäurewerte der Patienten mit Nierensteinen lagen im Schnitt über den Werten der übrigen untersuchten Patienten. Die Harnsäurewerte der Nierensteinträger lagen im Gesamtdurchschnitt mit 7,62 mg/100 ml deutlich über dem Gesamtdurchschnitt mit 6,85 mg/100 ml sämtlicher untersuchter Patienten, und über dem Durchschnitt 7,41 mg% der Gichtpatienten.

dd) Altersverteilung der Patienten mit Nierensteinen und ohne Nierensteine in Abhängigkeit von den Harnsäurewerten



5 b) Harnstoff-N-Werte im Serum

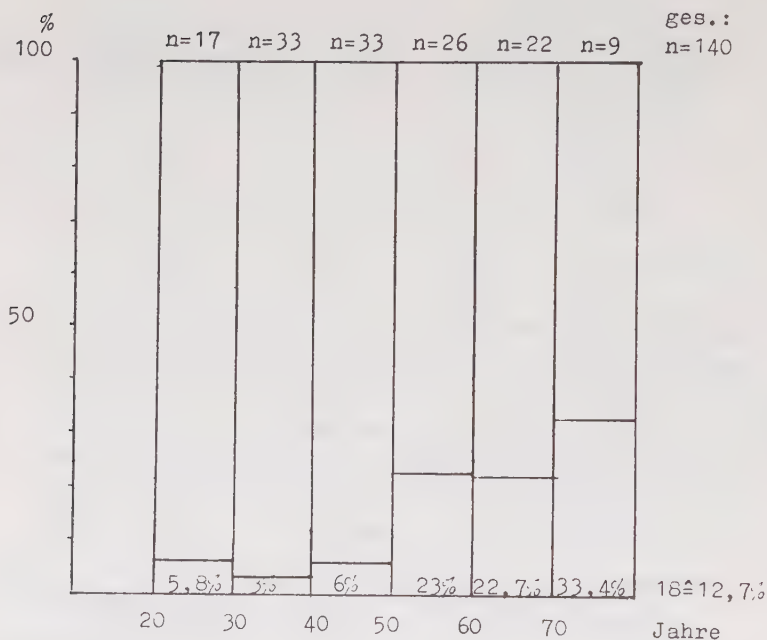
Prozentuale Altersverteilung der Harnstoff-N-Werte, die über 20 mg% liegen:



Von $n = 136$ untersuchten Patienten mit Hyperurikämie lagen die Harnstoff-N-Werte in 19,1 % (= 26) über 20 mg%. Die Altersverteilung zeigt einen deutlichen Anstieg der Werte über 20 mg% mit zunehmenden Alter.

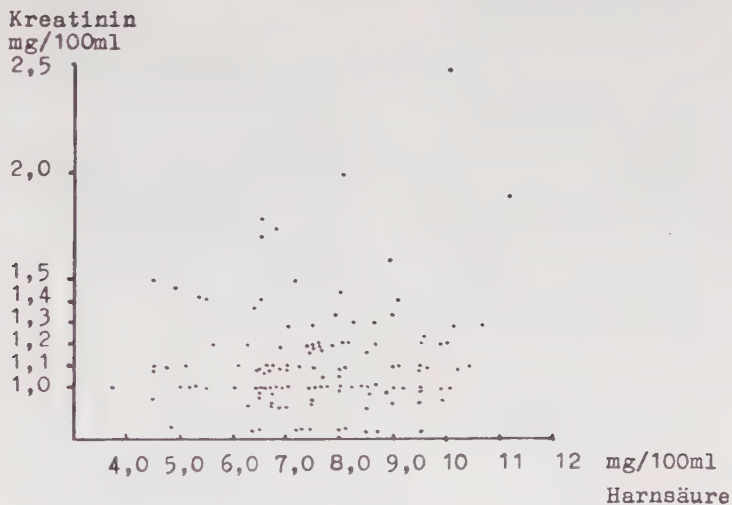
5 c) Kreatinin im Serum

aa) Prozentuale Verteilung der Kreatininwerte über
1,4 mg/100 ml auf Lebensjahrzehnt



Von n = 140 untersuchten Personen lagen in 12,7 % (= 18) die Kreatininwerte über 1,4 mg/100 ml. Auch hier ist eine Zunahme der Häufigkeit erhöhter Werte mit dem Alter zu beobachten.

bb) Verteilung der Kreatininwerte im Vergleich zu den Harnsäurewerten

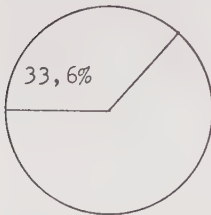


Bei Harnsäurewerten zwischen 6 - 10 mg/100 ml
lagen die Kreatininwerte zwischen 1,0 - 1,3 mg/
100 ml am dichtesten gestreut.

5 d) Urinsediment

Anteil der Patienten mit Hyperurikämie, bei denen Erythrozyten, Leukozyten, Zylinder oder Plattenepithel festgestellt wurden. Dabei muß bemerkt werden, daß bereits Spuren dieser Bestandteile registriert wurden.

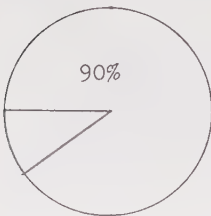
aa) Hämaturie



Unter 140 untersuchten Patienten mit Hyperurikämie konnte in 33,6 % (= 47) der Fälle Erythrozyten im Harn festgestellt werden.

n = 140

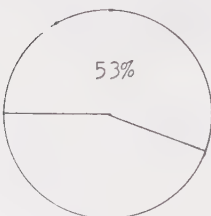
bb) Leukozyturie



Unter 140 untersuchten hyperurikämischen Patienten konnte in 90 % (= 126) der Fälle Leukozyten im Harn festgestellt werden.

n = 140

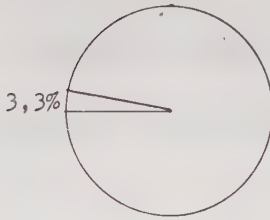
cc) Plattenepithel



Unter 140 untersuchten Patienten mit Hyperurikämie konnte in 53 % (= 74) der Fälle Plattenepithel im Urin festgestellt werden.

n = 140

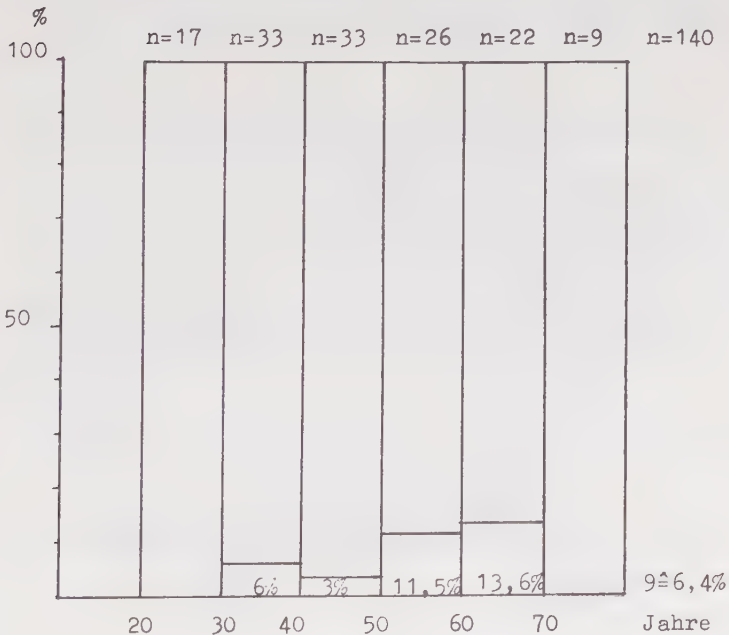
dd) Zylindrurie



Unter 140 untersuchten hyperurikämischen Patienten konnte in 3,3% (= 4) Fällen Zylinder im Urin festgestellt werden.

5 e) Proteinurie

Prozentuale Verteilung von Proteinurie auf Lebensjahrzehnt der Patienten.

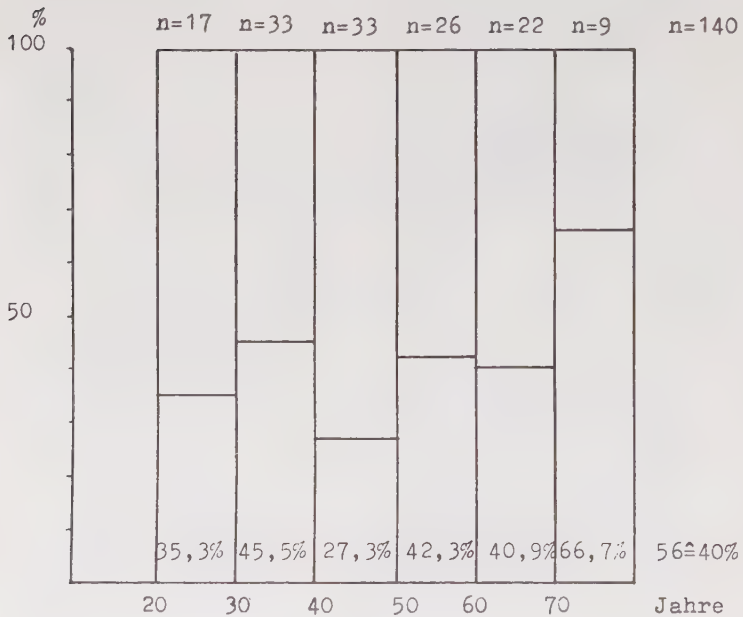


Von n= 140 untersuchten Patienten mit Hyperurikämie konnte in 6,4 % (= 9) der Fälle Protein im Harn festgestellt werden.

6.) Hypertonie

Altersverteilung der Patienten mit Hyperurikämie

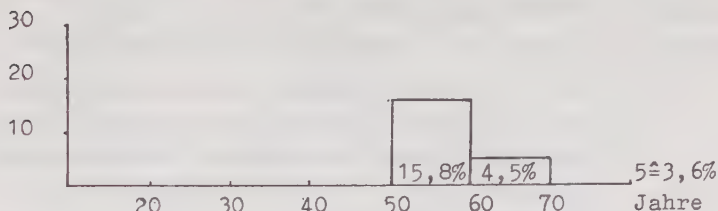
RR über 140 systolisch und/oder über 95 mm Hg diastolisch



Unter 140 Patienten mit Hyperurikämie konnte in 40 % (= 56) eine Hypertonie festgestellt werden.

7.) Herzinfarkt

Altersverteilung der Patienten mit Hyperurikämie, die einen Herzinfarkt durchgemacht hatten
%



Unter 140 Patienten hatten 3,6% (=5) bereits einen Herzinfarkt. Bei diesen 5 Patienten konnte in 4 der Fälle eine Hyperlipidämie und in 1 Fall ein gleichzeitiges Bestehen eines Diabetes festgestellt werden. Sämtliche 5 Patienten hatten Übergewicht und Gichtanfälle.

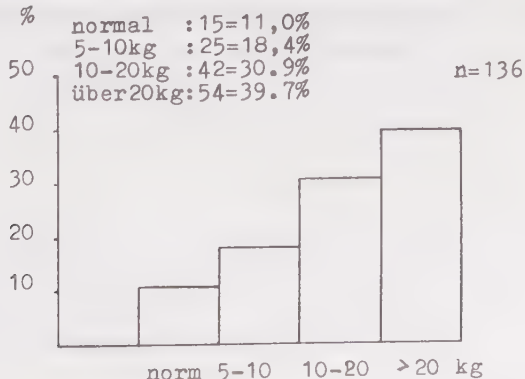
8.) Apoplex

Altersverteilung der Patienten mit Hyperurikämie, die einen Apoplex erlitten hatten:

Unter 140 untersuchten Patienten mit Hyperurikämie war insgesamt in 2,1% (=3) der Fälle ein Apoplex festgestellt worden. Davon war 1 Patient in der Altersgruppe 60-69 Jahre und 2 Patienten über 70 Jahre. Bei 1 Patienten konnte eine Hyperlipidämie, bei 2 Patienten Gichtanfälle festgestellt werden.

9.) Übergewicht

Verteilung der Hyperurikämiker auf die 4 Gewichtsgruppen
%



10.) Diabetes

a) Diabetes und Gicht

Gesamt: 147

Gicht: 116

Diabetes u. Gicht: 25

Keine Gicht, aber gichtartige Beschwerden: 31

Von 147 hyperurikämischen Patienten konnte in 116 Fällen (= 78,9%) die Diagnose Gicht gestellt werden. Von diesen 116 Gichtpatienten hatten 25 (= 21,5%) gleichzeitig einen Diabetes mellitus.

Untersuchte Patienten : 147

Männer : 140

Frauen : 7

typische Gichtanfälle : 116

Männer : 113

Frauen : 3

keine Gicht, aber gichtartige

Beschwerden : 31

Männer : 27

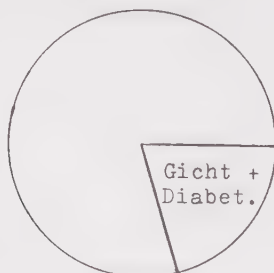
Frauen : 4

Diabetes und Gicht : 25

Männer : 24

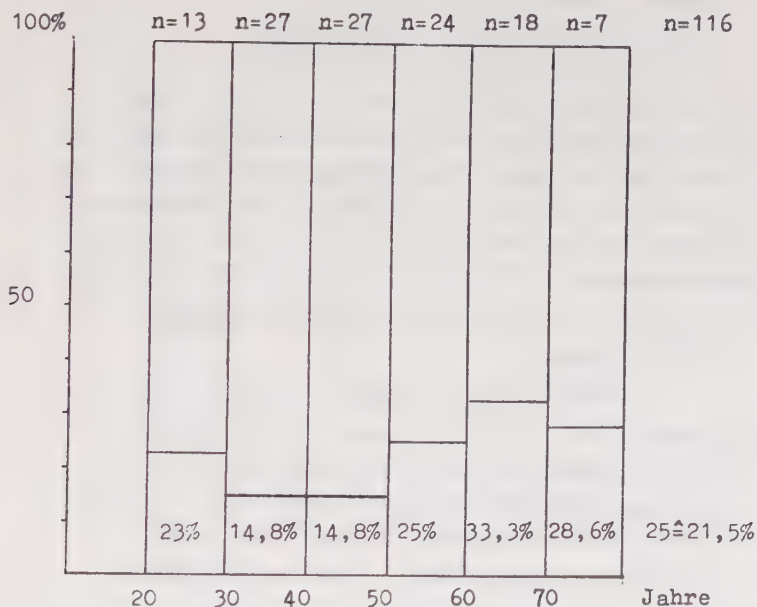
Frauen : 1

Bei 116 untersuchten Gichtpatienten konnte bei 25 (21,6%) die Diagnose Diabetes und Gicht gestellt werden: 24 Männer (20,7%) und 1 Frau (0.9%)



10 b) Altersverteilung der Gichtpatienten mit Diabetes

	20	30	40	50	60	70	Jahre
Gicht u. Diabetes	3	4	4	6	5/1	2	24 Männer 1 Frau = 25
Gicht	13	27	27	23/1	16/2	7	113 Männer 3 Frauen = 116



Die Gichtpatienten mit Diabetes waren über sämtliche Altersgruppen verteilt. Die meisten Gichtpatienten mit Diabetes waren in der Gruppe der Patienten im 6. Lebensjahrzehnt.

10 c) Behandlung des Diabetes

Bei den Diabetespatienten wurde 1 Patient mit Insulin behandelt, 3 wurden mit Tabletten, 14 mit Diät und 4 nicht behandelt. Bei den restlichen 3 Patienten konnte die Art der Therapie nicht festgestellt werden.

10 d) Die Blutzuckerwerte

Die Blutzuckerwerte lagen in 33,5 % (=47) über 80 mg%, bei 16,4 % (=23) über 90 mg%, bei 18,5 % (=26) über 100 mg%. Bei einem Patienten lag der Nüchternwert über 300 mg%.

10 e) Urinzucker

Bei 2,8 % (=4) konnte Urinzucker festgestellt werden.

10 f) Retinopathie

Bei 2 Patienten konnte eine Retinopathie festgestellt werden.

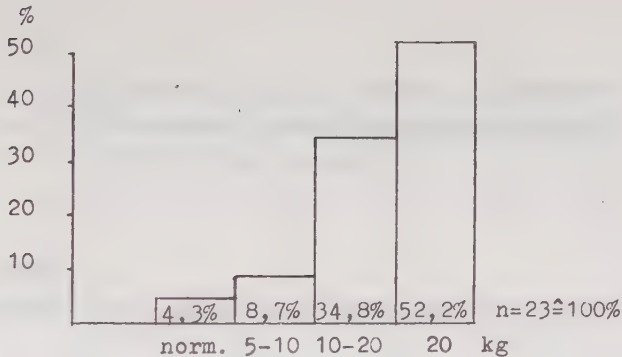
10 g) Periphere Angiopathie

Bei 10 Patienten konnte eine periphere Angiopathie festgestellt werden.

10 h) Gicht, Diabetes und Übergewicht

Verteilung männlicher Gichtpatienten mit Diabetes auf die 4 Gewichtsgruppen:
(normal, 5 - 10 kg Übergewicht, 10 - 20 kg Übergewicht, über 20 kg Übergewicht)

Idealgewicht = (Körpergröße - 100) - 10 %
(nach B r o c a)



normal: 1 = 4,3% (15,6), 5 - 10 kg: 2 = 8,7% (31,2),
 10 - 20 kg: 8 = 34,8% (125,2), über 20 kg: 12 = 52,2%
 (188)

Von den 23 männlichen Gichtpatienten mit Diabetes hatten 22 zum Teil erhebliches Übergewicht, davon 12 (=52,2%) ein Übergewicht von mehr als 20 kg.

11) Hyperlipoproteinämie - Hyperurikämie

Von den 140 untersuchten Patienten konnten in 134 Fällen die Blutfettwerte festgestellt werden. Von diesen 134 Hyperurikämikern konnte in 60 % (=80) der Fälle eine Hyperlipidämie nachgewiesen werden.

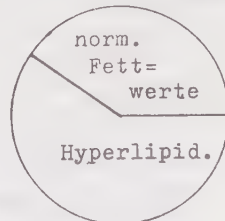
n = 134 = 100%

Hyperlipidämie:

80 = 59,7 %

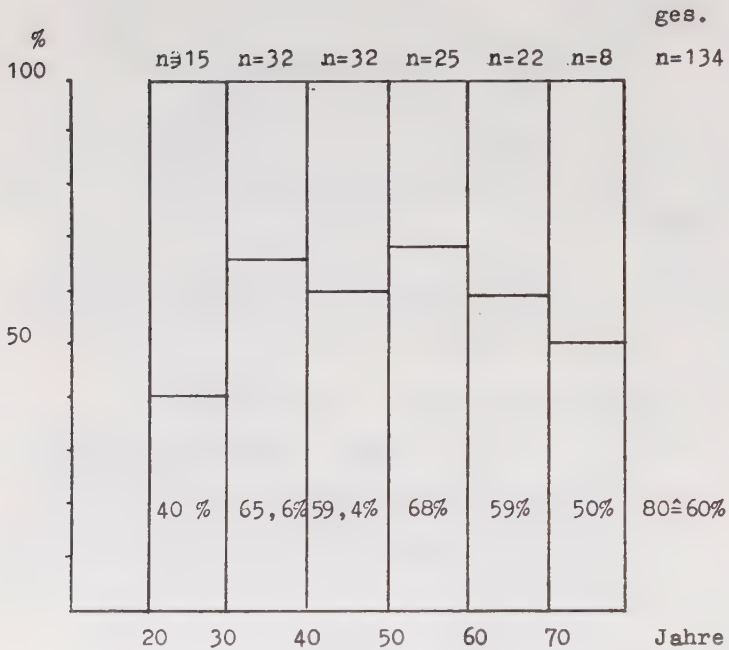
normale Fettwerte:

54 = 40,3 %



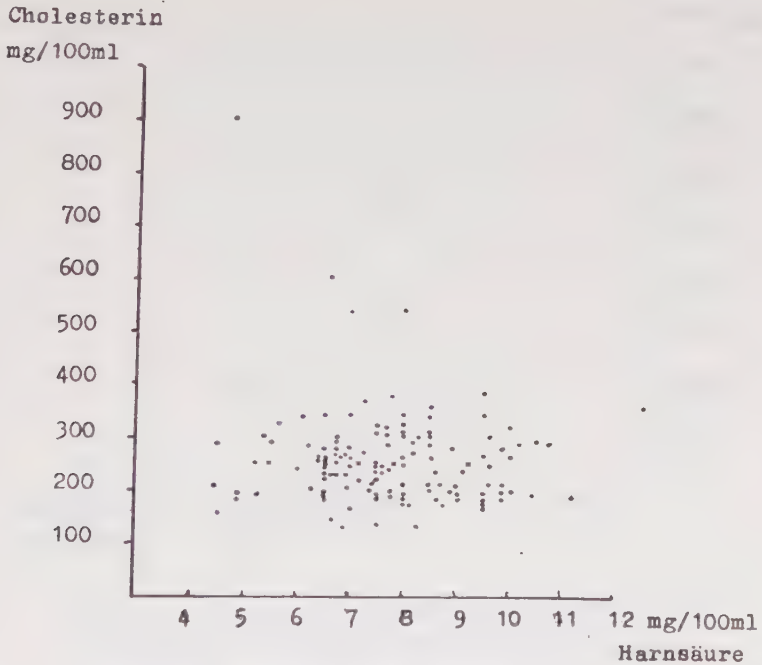
Die Untersuchung der Serumlipide ergab bei den Gichtpatienten (n=108) für das Gesamtcholesterin einen Mittelwert von 252 mg/100 ml, für die Serumtriglyceride 254 mg/100 ml.

11 a) Prozentuale Verteilung der Patienten mit
Hyperlipidämie auf Lebensjahrzehnt



Von 134 untersuchten Patienten mit Hyperurikämie konnte in 60 % (=80) eine Hyperlipidämie nachgewiesen werden.

11 aa) Verteilung der Cholesterinwerte im Vergleich zu den Harnsäurewerten

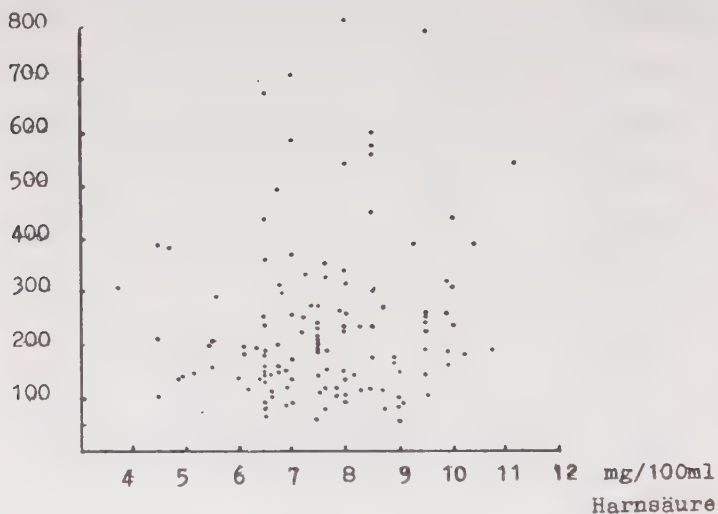


Die Cholesterinwerte lagen im Bereich von 200 - 350 mg/100 ml und bei Harnsäurewerten zwischen 6,0 - 10,0 mg/100 ml am dichtesten gestreut.

11 bb) Verteilung der Triglyceridwerte im Vergleich
zu den Harnsäurewerten

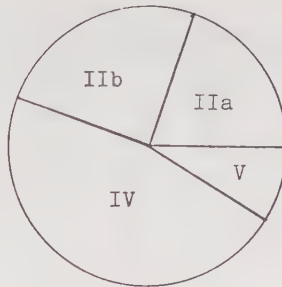
Triglycerid

mg/100ml



Die Triglyceridwerte lagen im Bereich von
100 - 300 mg/100 ml am dichtesten gestreut
bei Harnsäurewerten zwischen 6 - 10 mg/100 ml.

11 b) Verteilung der hyperurikämischen Patienten
mit verschiedenen Hyperlipoproteinämie-
Typen (Einteilung nach F r e d r i c k s o n)



n = 80 = 100 %

Typ II a : 16 = 20 %

Typ II b : 20 = 25 %

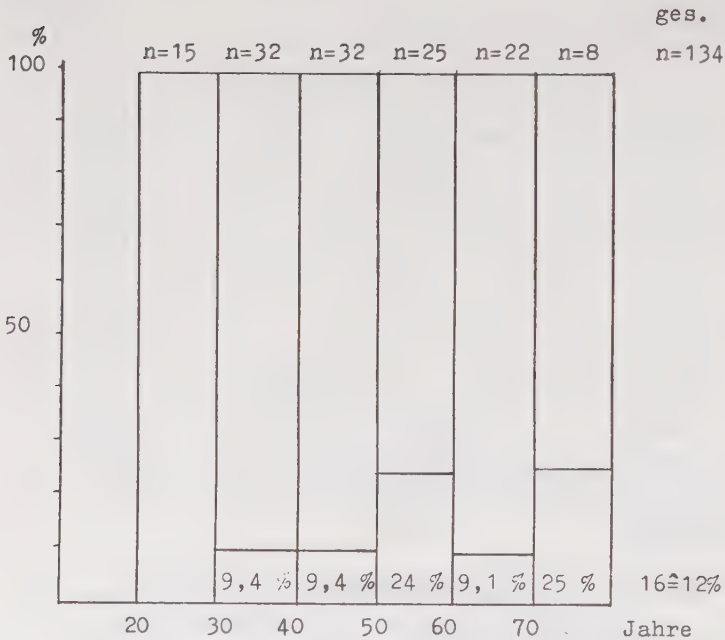
Typ IV : 37 = 46,2 %

Typ V : 7 = 8,8 %

Bei n = 134 hyperurikämischen Patienten
konnte in 59,7 % der Fälle eine Hyperlipo-
proteinämie festgestellt werden.
Dabei war am häufigsten der Typ IV in 46,2 %
(=37), es folgen Typ II b in 25 % (=20),
Typ II a in 20 % (=16) und Typ V in 8,8 %
(=7).

11 c) Hyperurikämie und Hyperlipoproteinämie
Typ II a

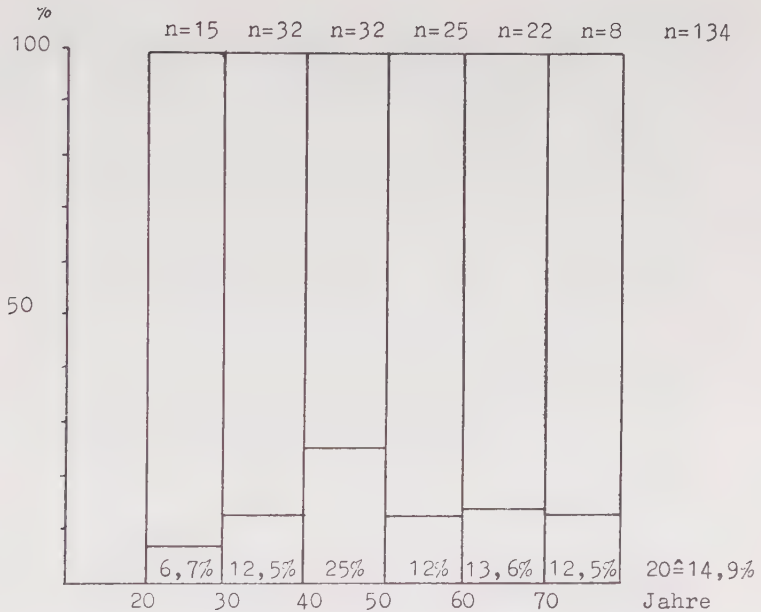
Prozentuale Verteilung der Patienten mit
Hyperurikämie und Hyperlipoproteinämie Typ
II a nach F r e d r i c k s o n



Von 134 Patienten mit Hyperurikämie konnte
in 12 % (=16) eine Hyperlipoproteinämie
Typ II a nach F r e d r i c k s o n festge-
stellt werden.

11 d) Hyperurikämie und Hyperlipoproteinämie
Typ II b'

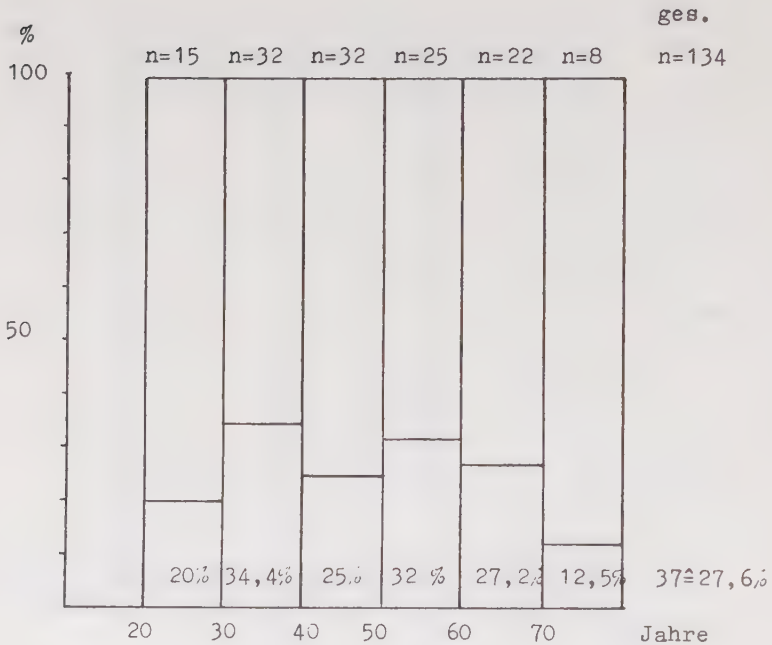
Prozentuale Altersverteilung der Patienten
mit Hyperurikämie und Hyperlipoproteinämie
Typ II b nach F r e d r i c k s o n



Von 134 Patienten mit Hyperurikämie konnte
in 14,9 % (=20) eine Hyperlipoproteinämie
Typ II b nach F r e d r i c k s o n nachgewie-
sen werden.

11 e) Hyperurikämie und Hyperlipoproteinämie
Typ IV

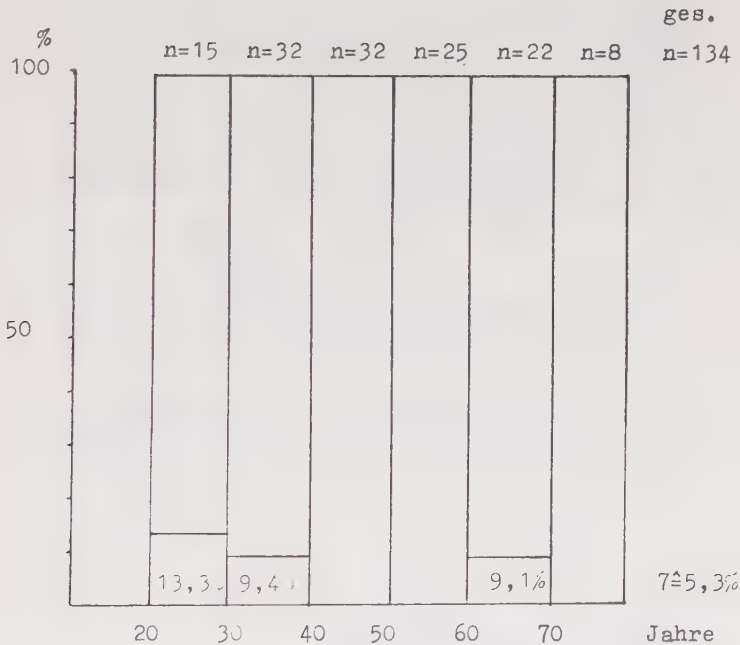
Altersverteilung in % der Patienten mit
Hyperurikämie und Hyperlipoproteinämie
Typ IV nach F r e d r i c k s o n



Von 134 Patienten mit Hyperurikämie und
Hyperlipoproteinämie konnte in 27,6 %
(= 37) eine Hyperlipoproteinämie Typ IV
nach F r e d r i c k s o n nachgewiesen
werden.

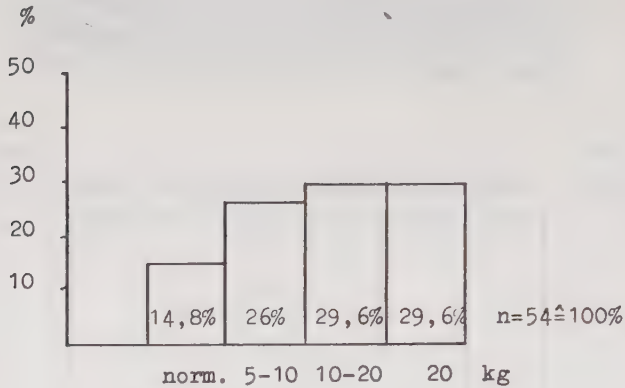
11 f) Hyperurikämie und Hyperlipoproteinämie
Typ V

Altersverteilung in % der Patienten mit
Hyperurikämie und Hyperlipoproteinämie
Typ V nach F r e d r i c k s o n



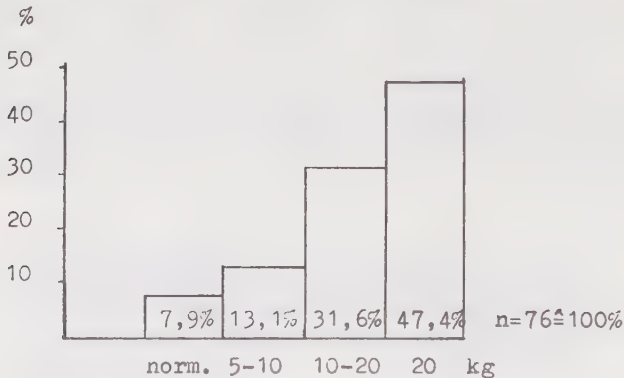
Von 134 Patienten mit Hyperurikämie und
Hyperlipoproteinämie konnte in 5,3 % (=7)
eine Hyperlipoproteinämie Typ V nach
F r e d r i c k s o n nachgewiesen werden.

11 g) Verteilung der Patienten mit normalen Lipidwerten auf die 4 Gewichtsgruppen



normal: 8 = 14,8 %, 5 - 10 kg: 14 = 26 %,
10-20 kg: 16 = 29,6%, über 20 kg: 16 = 29,6%

11 h) Verteilung der Patienten mit Hyperurikämie und Hyperlipidämie auf die 4 Gewichtsgruppen

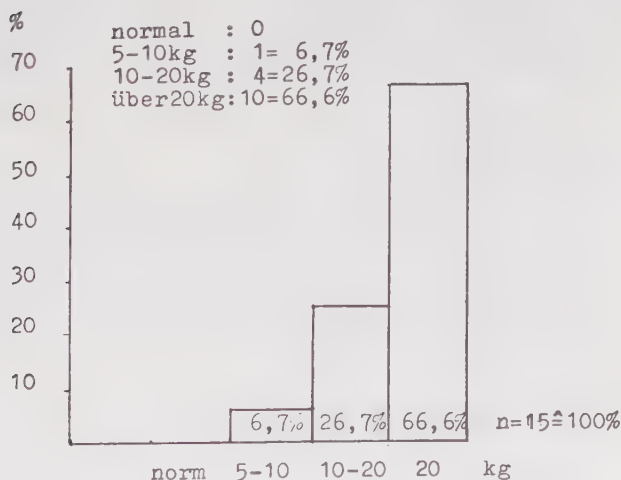


normal: 6 = 7,9 %, 5-10 kg: 10 = 13,1 %,
10-20 kg: 24 = 31,6%, über 20 kg: 36 = 47,4%

Die Gruppe der Patienten mit Hyperlipidämie und Hyperurikämie zeigten einen höheren Anteil an Patienten mit erheblichen Übergewicht als die Vergleichsgruppe der Patienten mit Hyperurikämie und normalen Fettwerten.

11 i) Verteilung der Patienten mit Gicht, Hyperlipidämie und Diabetes auf die 4 Gewichtsgruppen

Von den 25 Patienten mit Diabetes und Gicht konnte bei 15 eine Hyperlipidämie festgestellt werden.



Bei der Gruppe der Patienten mit Gicht, Hyperlipidämie und Diabetes war der Anteil der Patienten mit erheblichen Übergewicht am größten.

IV.) Diskussion

Bei der Geschlechtsverteilung fällt auf, daß die Gicht bei Männern wesentlich häufiger als bei Frauen auftritt.

Von den 147 untersuchten hyperurikämischen Patienten waren 17 Frauen. Unter diesen 147 Patienten konnte in 116 Fällen (=79%) die Diagnose Gicht gestellt werden. Von den 116 Gichtpatienten waren 3 Frauen (=2.7%). Bei der Altersverteilung fällt auf, daß der Gipfel bei den Männern sowohl bei allen hyperurikämischen Patienten, sowie bei den Gichtpatienten, zwischen dem 31. und 40. Lebensjahr, gefolgt von denen der Altersgruppe zwischen dem 51. und 60. Lebensjahr liegt. Bei den Frauen zeigte sich, daß Gicht erst ab dem 51. Lebensjahr auftritt.

Diese Feststellung deckt sich im wesentlichen mit den Angaben der Untersuchungen von B a b u c k e und M e r t z. S c h i l l i n g fand nur 1% (=8) weibliche Gichtpatienten. In der vorliegenden Untersuchung waren 2.7 % (=3) der Gichtpatienten Frauen.

Bei der prozentualen Häufigkeitsverteilung der Harnsäurewerte zeigt sich ein Gipfel der Werte zwischen 7,0-7,99 mg%. Bei der Betrachtung der Harnsäurekonzentrationswerte in Abhängigkeit vom Lebensalter, lag die durchschnittliche Harnsäurekonzentration der Patienten mit gichttypischen Symptomen gleichmäßig verteilt in sämtlichen Lebensjahrzehnten bei einem Wert um 7.5 mg%. Der Gesamtdurchschnitt sämtlicher untersuchter Patienten war bei 6,85 mg%.

Da in vielen Fällen von Hyperurikämie Nierenschäden auftreten, war die Untersuchung nach Nierensteinen und deren prozentuale Altersverteilung interessant. P r u n i e r (1967) gab bei 20-30 % seiner Gichtpatienten eine klinisch apparente Nephropathie, T a l b o t t und T e r p l a n (1960) bei 36 %, L o u y o u t und Mitarbeiter bei 40 %. Bekannt ist das häufige Vorkommen von Nephrolithiasis. Die Prozentzahlen schwanken je nach Autor zwischen 5 und 41% (Z ö l l n e r 1968). M e r t z und B a b u c k e (1971) berichten von 8 % der Hyperurikämiker. Bei unserem Patientengut von 116 Gichtpatienten wurden in 16.4 % (=18) Nierensteine festgestellt. Bei der prozentualen Altersverteilung der Patienten mit Nierensteinen fällt ein Gipfel im 4. Lebensjahrzehnt, gefolgt von einem Gipfel im 7. Lebensjahrzehnt.

Als weitere Zeichen der Nierenbeteiligung bei Hyperurikämie bzw. Gicht gelten die klinischen Symptome Proteinurie, Zylindurie, Mikrohämaturie und Leukozyturie und Nachweis von Plattenepithel im Harn. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit liegen vielleicht deshalb höher als sonst in der Literatur beschrieben wird, da bereits Spuren registriert und ausgewertet wurden. Ferner wurden bei fast allen Patienten in Hinsicht auf Nierenbeteiligung diese Untersuchungen routinemäßig durchgeführt.

Die prozentuale Verteilung der Kreatininwerte über 1,4 mg/100 ml auf Lebensjahrzehnte zeigt ein Anwachsen mit dem Alter. Der Gipfel liegt im 7. Lebensjahrzehnt.

Patienten mit Hyperurikämie, die einen Herzinfarkt erlitten hatten, standen im 5. Lebensjahrzehnt. Insgesamt hatten 3,6 % der Hyperurikämiker einen Herzinfarkt durchgemacht. Von 113 Infarktpatienten, die S u s i c und Mitarbeiter (1969) untersucht haben, traten in 48,8 % Serumharnsäurewerte von 6,4 mg/100 ml auf. Zwar stellen viele Untersucher bei Infarktpatienten häufig Hyperurikämie fest (K o h n und P r o z a n 1959, E i d l i t z 1961, B e n e d e k 1967), die Höhe der Serumharnsäurekonzentration scheint jedoch nicht unbedingt ein für das Auftreten des Herzinfarktes begünstigender Faktor zu sein. (M y e r s und Mitarbeiter)

Daß bei 40% der Patienten eine Hypertonie festgestellt werden konnte, deckt sich mit den Untersuchungen von G u d z e n t (1928). M a n h a r t 1904, S c h n i t k e r und R i c h t e r 1936, C o o m b s und Mitarbeiter 1940 stellten ebenso fest, daß bei etwa der Hälfte aller Gichtanfälle ein mäßiger bis erheblicher arterieller Bluthochdruck vorliegt. Auch M e r t z und B a b u c k e 1971 und G ü n t h e r 1972 kamen zu dem Ergebnis, daß bei 69 % (11 von 16) der laufend überwachten Gichtpatienten der arterielle Bluthochdruck ständig von mehr als 160 mm Hg systolisch und/oder 95 mm Hg diastolisch gemessen wurde. Bei der Altersverteilung der Patienten mit Hyperurikämie und Hypertonie (RR über 140 systolisch und/oder 95 mmHg diastolisch) fällt ein Altersgipfel bei den Patienten über 70 Jahre auf (etwa alterentsprechend). Die übrigen Patienten mit Hochdruck verteilen sich über sämtliche Lebensjahrzehnte zwischen 30 und 40 %.

Die Beobachtung von gleichzeitigem Bestehen von Gicht und Diabetes mellitus in 21,5 % (25 von 116) deckt sich mit den Angaben von B a b u c k e und M e r t z 1973. Diese fanden bei 40 Gichtpatienten in 21 % der Fälle gleichzeitig Gicht und Diabetes mellitus. F r a n k (1970) fand bei 17.5 % seiner Gichtpatienten manifesten Diabetes mellitus, während T r e m e l und P o h l 1971 bei etwa 15 % eine diabetische Stoffwechsellage feststellten. Auch G ü n t h e r und R i c c a b o n a (1971) stellten in 12 % ihrer Gichtkranken einen Diabetes fest. In der Mehrzahl ist der Diabetes mellitus nicht insulinbedürftig (M e r t z). So wurde in der vorliegenden Untersuchung 1 Patient mit Insulin behandelt, 3 wurden mit Tabletten, 14 mit Diät und 4 nicht behandelt.

Bei der Verteilung der männlichen Gichtpatienten auf 4 Gewichtsklassen fällt auf, daß 87.0 % der Patienten ihr Idealgewicht erheblich überschritten. Als Sollgewicht wurde das "Idealgewicht" nach B r o c a angenommen: Sollgewicht in kg = (Körpergröße - 100) - 10%. Aus dieser Untersuchung ist zu ersehen, daß die meisten Gichtiker, die eine Störung der Kohlenhydratstoffwechsellage aufweisen, fettleibig sind. Nach J o s l i n und Mitarbeiter (1959) tritt Diabetes mellitus bei Fettleibigen drei- bis viermal häufiger als in der Durchschnittsbevölkerung in Erscheinung. D a w e k e und Mitarbeiter (1969) kommen zu dem Ergebnis, daß bei fast der Hälfte aller fettleibigen Personen eine Störung der oralen und intravenösen Glucosetoleranz besteht. Bei der Betrachtung sämtlicher Hyperurikämiker hinsichtlich Übergewicht erwiesen sich 70,6 % der Patienten als fettleibig. Ähnlich hohes Überschreiten des Idealgewichts fanden

M e r t z und B a b u c k e (1971). Sie stellten in 74,4 % von Gichtpatienten ein Überschreiten des Sollgewichts um 15 % fest. Ebenso fanden G a m p und Mitarbeiter (1965) in 78 % ihrer Gichtpatienten eine Adipositas.

Bei der Betrachtung der hyperurikämischen Patienten hinsichtlich der Blutfettwerte fiel auf, daß bei 134 untersuchten Patienten in 59.7 % (=80) eine Hyperlipidämie festgestellt werden konnte.. Dabei waren die Serumtriglyzeridwerte bei den Gichtpatienten deutlicher (Mittelwert 254 mg%), aber auch die Gesamtcholesterinwerte (Mittelwert 252 mg%) erhöht. Diese Ergebnisse kommen den Mittelwerten von K n i c k (1968), der bei 52 untersuchten Gichtpatienten für Gesamtcholesterin 307 mg% und Serumtriglyzeride 260 mg% angibt, sehr nahe. In der Literatur wird Gicht in Verbindung mit Hypertriglyzeridämie zwischen 38 bis 100 % angegeben.

(M a r i n o f f und Mitarbeiter 1962, F e l d m a n und W a l l a c e 1964, B e r k o w i t z 1964, G ü n t h e r und Mitarbeiter 1966, B e n e d e k 1967, B e r n h e i m 1968, K n i c k und Mitarbeiter 1968, B a r l o w 1968)

Das auffallendste Ergebnis der Untersuchung des Lipoproteinmusters ist die beträchtliche Häufigkeit einer Hyperlipoproteinämie vom Typ IV. Bei n = 80 hyperurikämischen Patienten mit Hyperlipoproteinämie konnte in 46.2 % (=37) eine Hyperlipoproteinämie vom Typ IV nachgewiesen werden. Dies entspricht auch Untersuchungen von M e r t z, S c h w o e r e r, B a b u c k e, R o n d i n, T r u f f e r t, L e G o, B r o u i l l e t, S a p o r t a, d e G e n n e s, D e l b a r r e, W i e d e m a n n, R o s e, S c h w a r t z. Bei 25 % (=20) bestand eine Hyper-

lipoproteinämie vom Typ II b. Es folgten Typ II a in 20 % (=16) und Typ V in 8.8 % (=7). M e r t z und B a b u c k e (1973) konnte bei 71 Patienten in 31 % Normolipoproteinämie, in 50,7 % Hyperlipoproteinämie vom Typ V feststellen. Wie diese Untersuchungen zeigen, beschränkt sich eine Dyslipoproteinämie bei Hyperurikämie bzw. Gicht nicht ausschließlich auf eine Hyperlipoproteinämie vom Typ IV. Bei der Betrachtung der Altersverteilung der untersuchten Hyperurikämie- bzw. Gichtpatienten erweist sich die Hyperlipoproteinämie als weitgehend unabhängig vom Lebensalter. 79 % der Patienten mit Hyperurikämie und Hyperlipidämie waren übergewichtig. Ein Ergebnis, das sich mit dem von W o l l e n w e b e r, C h r i s t l, S c h l i e r f, und W o l l e n b e r g e r deckt.

V.) Zusammenfassung

Es wurden 147 Patienten erfaßt, die mit gichtartigen Beschwerden zur Behandlung in der Stoffwechselambulanz der Medizinischen Poliklinik der Universität München erschienen. Von den 147 untersuchten hyperurikämischen Patienten waren 17 Frauen. Unter diesen 147 Patienten konnte in 116 Fällen (=79 %) die Diagnose Gicht gestellt werden. Von den 116 Gichtpatienten waren 3 Frauen. Die Altersverteilung zeigt, daß der Gipfel bei den Männern zwischen dem 30. und 39. Lebensjahr liegt. Bei den Frauen war Gicht erst ab dem 51. Lebensjahr zu beobachten.

Nierensteine konnten unter den 116 Gichtpatienten in 16,4 % (=18) festgestellt werden. Bei 40 % der Patienten fiel eine Hypertonie (RR über 140 mm Hg systolisch und/oder 95 mm Hg diastolisch) auf. Gleichzeitiges Bestehen von Gicht und Diabetes zeigten 21,5 % der untersuchten Patienten.

Bei der Verteilung der männlichen Gichtpatienten auf 4 Gewichtsgruppen (normal, 5-10 kg, 10-20 kg, über 20 kg Übergewicht) fiel auf, daß 87 % der Patienten ihr "Idealgewicht" (nach B r o c a) zum Teil erheblich überschritten. Bei der Betrachtung sämtlicher Hyperurikämiker erwiesen sich 70,6 % der Patienten als fettleibig.

Bei den 134 untersuchten Patienten konnte in 54,7 % (=80) eine Hyperlipidämie festgestellt werden. Dabei waren die Serumtriglyzeridwerte bei den Gichtpatienten deutlich (Mittelwert 254 mg%), aber auch die Gesamtcholesterinwerte (Mittelwert 252 mg%) erhöht.

Bei Betrachtung der Ergebnisse der Untersuchung des Lipoproteinmusters fiel die beträchtliche Häufigkeit einer Hyperlipoproteinämie vom Typ IV auf. Bei $n = 80$ hyperurikämischen Patienten mit Hyperlipoproteinämie konnte in 46,2 % (=37) eine Hyperlipoproteinämie vom Typ IV nachgewiesen werden.

VI.) Literaturverzeichnis

1. B e n e d e k, T.G. Correlations of Serum uric acid and lipid concentrations in normal, gouty, and atherosclerotic men.
Ann.intern.Med.66(1967) 851
2. B a b u c k e, G. Münchener med. Wschr.
M e r t z, D.P. 116(1974), Nr. 17

Wandlungen in Epidemiologie und klinischen Bild der primären Gicht zwischen 1948 und 1970
Dtsch.med.Wschr.98(1973) 183
3. C o o m b s, F.S. Renal function in patients
P e c o r a, L.J. with gout
T h o r o g o o d, E. J.clinic.Invest.19(1940)
C o n s o l a z i o, W.V. 525
T a l b o t t, J.H.
4. D a w e k e, H. Die Insulinsekretion bei
L i e b e r m e i s t e r, H. Adipositas und Diabetes
G r ü n e n k l e e, D. Med. Welt 20 (N.F.)(1969)
O b e r d i s s e, K. 872
5. E i d l i z, M. Uric acid and arteriosclerosis
Lancet (1961) II, 1046

13. K n i c k , B .
L a n g e , H . J .
R i t t e r , U .
S c h i l l i n g , F .
Adipositas, Hypertriglyzerid,
ämie, Fettleber und latenter
Diabetes bei Gichtpatienten
in
Therapiewoche 46, 1968, 2071
14. K o h n , P . M .
P r o z a n , G . B .
Hyperuricemia-relationship
to hypercholesteremia and
acute myocardial infarction
J. Americ. med. Ass. 170 (1959),
1909
15. L o u y o u t , P .
R a u b e r , G .
A u c h e r , A . E .
L o c k w o o d , D . H .
Insulin insensitivity of
large fat cells:
Science 177 (1972), 626
16. M i n k o w s k i , G .
in Nothnagel
Spez. Pathologie und The-
rapie, Bd. IV, 183
Urban u. Schwarzenberg
Wien 1894-1904
17. M e r t z , D . P .
Dtsch. med. Journal, 19. Jhg.
(1968), Heft 11
- M e r t z , D . P .
B a b u c k e , G .
Epidemiologie und klinisches
Bild der primären Gicht
Beobachtungen zwischen 1948
und 1968
Münch. med. Wschr. 113 (1971) 617
- M e r t z , D . P .
in Gicht,
Grundlagen, Klinik und The-
rapie (1973), 240

18. P e t e r s, J. P.
V a n S l y k e, D. D.
Quantitative Clinical
Chemistry Interpretations
Bd.1, Williams and Wilkins
Baltimore (1964)
19. P r u n i e r, Ph.
Complications renales de
la goutte
Presse med. 75(1967), 139
20. S c h i l l i n g, F.
Klinik der Gicht
Therapiewoche 22, 2, 92
(1972)
21. S c h n i t k e r, M. A.
R i c h t e r, A. B.
Nephritis in Gout
Americ. J. med. Sci 192
(1936), 241
22. S u s i c, D.
B ä u m e r, A.
Serumharnsäurewerte von
217 Gelegenheitsblutspen-
dern aus Westfalen
Z. Rheumaforsch. 28(1969),
323
23. T a l b o t t, J. H.
T e r p l a n, K. L.
The kidney in gout in:
Diseases of the kidney
Hrsg. von M. B. Strauss, L. G.
Welt, Little and Brown,
Boston 1963
24. T r e m e l, R.
P o h l, W.
Leberbefunde bei Gicht
Med. Klinik 66 (1971),
777

25. Z ö l l n e r, N.

Nucleinstoffwechsel in:
Thannhausers Lehrbuch des
Stoffwechsels und Stoffwech-
selkrankheiten
2.Aufl.,Hrsg. von N.Zöllner
511 ff

Diagnostische Maßnahmen bei
Gicht
Dtsch.med.Wschr.92(1967),115

Ergebnisse innerer Med. Kin-
derheilkunde
14(NF),321 (1960)

Die Gichtniere in:
Handbuch der inneren Medizin
5.Aufl.,Bd.VIII 3
Hrsg.von H.Schwiegk
Springer Verlag, Berlin 1968
77 ff

Grundlagen der Gichtforschung
Münch.med.Wschr.116(1974)Nr.17

Lebenslauf

Am 13. Mai 1945 wurde ich als zweites Kind des damaligen Obermaschinisten Lorenz Ganshorn und dessen Ehefrau Maria Rosa, geb. Höler in Rendsburg geboren. 1947 zog meine Familie nach München um.

Nach 5 Klassen Volksschule in München trat ich in das Albert-Einstein-Gymnasium ein. Dort legte ich im Sommer 1967 mit Erfolg mein Abitur ab. Nach einem Semester Tiermedizin begann ich 1968 an der Ludwig-Maximilian-Universität das Studium der Zahnheilkunde. 1974 legte ich das zahnärztliche Staatsexamen dort mit der Note "gut" ab.

Im April 1974 heiratete ich die Zahnärztin Maria Luise Norgauer.
Zur Zeit arbeite ich in einer zahnärztlichen Praxis in München.

